

актуализация знаний позволяет акцентировать внимание на наиболее существенных вопросах теоретического и практического материала. А также позволяет подготовить студента к успешному прохождению тестирования «off-line». Таким образом, роль тестовых технологий не ограничивается диагностированием уровня знаний и умений обучаемых, а позволяет мотивировать их к более глубокому изучению дидактических единиц дисциплины «Математика и информатика».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Васильев В.И, Тягунова Т.Н. Культура компьютерного тестирования. М.: МГУП, – 2002, 90 с.
2. Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика» (ГОС – 2005), 2008.
3. В. И. Загвязинский Общая педагогика: Учебное пособие / В. И. Загвязинский, И.Н. Емельянова – М.: Высш. шк., 2008. – 391 с.: ил.

Мельников Ю.Б.

**ПРЕЗЕНТАЦИИ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК
СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЕМЫХ**

melnikov@k66.ru

*Уральский государственный педагогический университет
г. Екатеринбург*

В работе рассмотрены некоторые специфические особенности презентаций учебного назначения по математике, выделены направления использования учебных презентаций для повышения продуктивности самостоятельной работы обучаемых. Кратко описана структура технологии подготовки таких презентаций, состоящей из трех компонент: дидактико-методического, аппаратно-программного и медицинско-эргономического компонентов.

In this paper is briefly described the author's technology for building the educational presentations for mathematical lectures and practice, some particularities of presentations of didactic purpose and the directions of use the presentations for increasing of productivity of the independent work of students and pupils.

В прессе и интернете активно обсуждаются вопросы подготовки и применения презентаций. Можно говорить о сформированной культуре их подготовки и использования, о типовом наборе требований к ним. Однако ожидания от применения современных информационных технологий в образовании оправдываются далеко не всегда. В частности, не всегда применение презентаций учебного назначения повышает эффективность обучения. Среди преподавателей математики даже получило распространение мнение о нерациональности применения компьютерных

презентаций на лекциях, а тем более на практических занятиях. Наш опыт свидетельствует об ошибочности этого мнения. Разочарование от применения презентаций на занятиях по математике обусловлено рядом причин, в частности, тем, что сложившиеся традиции не всегда учитывают специфику целевой аудитории и цели проведения презентации. С точки зрения цели проведения презентации можно выделить три существенно различные ситуации проведения презентаций:

1. проведение презентации с целью предоставления информации для того, чтобы обеспечить участникам презентации принятие оптимального решения;
2. проведение презентации с целью обратить внимание на некоторый объект (научный результат, товар, человека и т. п.);
3. проведение презентаций учебного назначения.

Презентации учебного назначения имеют ряд специфических особенностей. Во-первых, к специфическим особенностям презентаций учебного назначения следует отнести цели их проведения, среди которых можно выделить следующие виды:

- цели дидактического и воспитательного характера;
- повышение результативности управления учебным процессом;
- повышение доступности учебного материала для обучаемых за счет наглядности, удобной навигации, учета разных когнитивных стилей, интерактивности, большого объема информационных и вычислительных ресурсов.

В качестве примера отметим, например, что требование к докладчику «не читать текст с экрана» для презентаций учебного назначения неприменимо, поскольку не учитывает особенности индивидуального когнитивного стиля обучаемых. Например, если часть информации не была озвучена преподавателем, то значительно повышается риск, что эта информация не будет в должной степени осознана «аудистами». Риск усугубляется в условиях информационно насыщенного учебного занятия, что характерно для курса математики.

Во-вторых, презентации учебного назначения отличаются характером их проведения, особенностями деятельности участников презентации. Приоритетные виды деятельности не ограничиваются восприятием информации и ее фиксации (например, в виде конспекта), на первый план выходит обучение деятельности, в частности, обучение поиску, самостоятельному генерированию и отбору информации, организации деятельности: планированию, осуществлению, контролю, корректированию.

В-третьих, проведение презентаций учебного назначения обычно строго регламентируется по продолжительности и тематике, в частности расписанием занятий. Значительная продолжительность занятия приводит к тому, что преподавателю необходимо предусмотреть периодическое

изменения характера деятельности, обусловленное, в частности, санитарно-гигиеническими нормами.

Распространенной ошибкой является отождествление, с одной стороны, презентаций учебного назначения и, с другой стороны, электронных учебников. Можно выделить следующие различия между ними:

1. учебные презентации, в отличие от электронного учебника, предназначены для *сопровождения лекции*, таким образом, презентация на лекции в известном смысле вторична;
2. электронный учебник предназначен для самостоятельного изучения материала, поэтому предполагается, что обучаемый непосредственно управляет потоком информации: листает страницы, при необходимости переходит по гиперссылкам, выполняет тесты и др. Непосредственное управление учебной презентацией осуществляется, в основном, преподавателем (реже - ассистентом), хотя реакция преподавателя может определяться деятельностью обучаемых;
3. учебная презентация должна предоставлять *средства управления* учебным процессом в первую очередь **преподавателю**, а электронный учебник должен предоставлять часть функций управления **обучаемому**;
4. в отличие от электронного учебника, требование полноты представления информации является некритическим, поскольку, во-первых, некоторые разделы учебного курса могут быть оставлены для самостоятельного изучения, во-вторых, часть материала может быть представлена иными средствами, например, с помощью доски, мимики и др.

Мы разработали [1,2] *технология подготовки учебных презентаций*, ориентированную, в первую очередь, на создание и использование презентаций по математике. Эта технология включает в себя **дидактико-методический, аппаратно-программный и медицинско-эргономический** компонент. Дидактико-методический компонент включает в себя следующую систему принципов:

1. презентация является одним из средств управления учебным процессом и в частности деятельностью обучаемых;
2. создание и использование презентаций следует рассматривать как звенья единого процесса;
3. использование презентации должно быть ориентировано на увеличение доли самостоятельной интеллектуальной работы обучаемых;
4. учебные презентации предназначены для повышения эффективности учебного процесса, повышения качества достижения всего комплекса целей обучения;
5. технология подготовки учебных презентаций должна оптимизировать затраты ресурсов обучаемых, преподавателя и разработчиков презентации;

- б. технология подготовки учебных презентаций должна учитывать специфику учебных презентаций по математике, отличающихся большим количеством формул и формализованных рисунков (графиков и геометрических чертежей).

Применение презентаций учебного назначения позволяет повысить продуктивность самостоятельной работы обучаемых за счет, во-первых, оптимизации конспекта (если лектор сопровождает полное представление информации вариантами, предназначенными для конспектирования), во-вторых, устранения задержек, связанных с тем, что лектор загоразливает собой записываемый им текст или по необходимости воспроизводит материал какой-либо из прошлых лекций (список аксиом, формулировки утверждений, числовой материал и др.), в-третьих, использования лектором преднамеренных ошибок с целью обучения их поиску, анализу и исправлению, в-четвертых, возможности осуществлять собственные «локальные исследования», включая попытки решения задач, постановку вопросов и другие варианты планирования исследований, с возможностью ошибаться и учиться обнаруживать и анализировать свои ошибки, с минимальными потерями времени на осуществление этой деятельности и возможностью ознакомиться (и при необходимости, законспектировать), один или несколько верных вариантов.

Применение учебных презентаций позволяет реализовать многие методические идеи. В частности, в настоящий эксперимент завершается подготовка и испытание презентаций по курсу алгебры и курсу дискретной математике, ориентированный на обучение исследовательской деятельности с использованием базовых исследовательских стратегий. Теоретической основой является тот факт, что в рамках некоторой аксиоматики моделирования исследовательской деятельности оказалось, что любая стратегия исследования является комбинацией семи базовых исследовательских стратегий [3]: стратегии приоритетного изучения «экстремальных» ситуаций, стратегии перехода от изучения отдельного объекта к исследованию системы объектов, стратегии поиска аналогии, стратегии предвкушения, стратегии построения модели, стратегии обогащения модели, стратегии смены ролей и приоритетов. Как показал опыт, требует изучения вопрос об оптимальном соотношении субъективного и объективного компонентов презентации, в частности, их ориентированности на использование конкретным преподавателем (группой преподавателей) или на реализацию конкретной идеи (например, методической).

В рамках анализа аппаратно-программного компонента технологии подготовки учебных презентаций определены оптимальные форматы файла с презентациями. На основании сформулированных нами критериев (интерактивные возможности формата, корректность отображения документа, платформонезависимость, защищенность от несанкционированного изменения и др.) мы пришли к выводу, что

оптимальным для презентаций учебного назначения по математике является формат pdf, а оптимальным средством разработки являются издательская система TeX, OpenOffice или Microsoft Office 2007. Последние системы обычно уступают системе TeX по трудоемкости создания презентаций (из-за сложности набора формул).

В настоящий момент с использованием разработанной нами [1,2] технологии подготовлено более сотни презентаций учебного назначения по математике и различным спецкурсам, например, спецкурсу по теории моделирования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мельников Ю.Б. О дидактико-методическом компоненте технологии подготовки учебных презентационных материалов/ Ю.Б. Мельников, Н.В. Ткаленко/ Проблемы многоуровневой подготовки учителей математики для современной школы: материалы XXVII Всерос. семинара преподавателей математики университетов и педагогических вузов, посвященного 70-летию со дня рождения д.п.н., профессора И.Д. Пехлецкого (24-26 сентября 2008, г. Пермь); Перм. гос. пед. ун-т.- Пермь, 2008.- с. 232-233.
2. Мельников Ю.Б. О программно-аппаратном компоненте технологии подготовки учебных презентационных материалов/ Ю.Б. Мельников, А.В. Тропин / Проблемы многоуровневой подготовки учителей математики для современной школы: материалы XXVII Всерос. семинара преподавателей математики университетов и педагогических вузов, посвященного 70-летию со дня рождения д.п.н., профессора И.Д. Пехлецкого (24-26 сентября 2008, г. Пермь); Перм. гос. пед. ун-т.- Пермь, 2008.- с. 234-235.
3. Мельников Ю.Б. Методологический инструментарий управления исследовательской деятельностью обучаемых / Ю.Б. Мельников, К.С. Поторочина/ Образование и наука, № 2(14), 2008, с. 3-10.